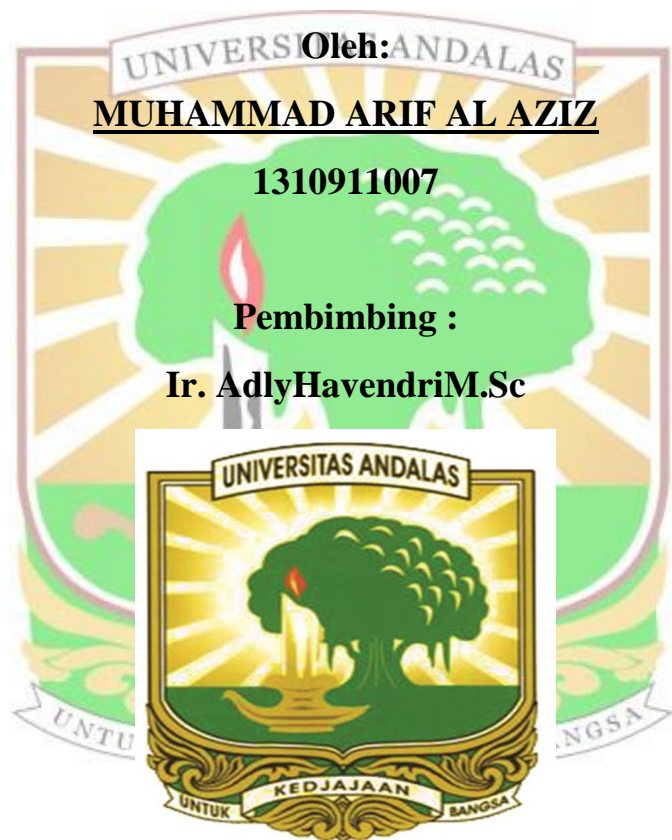


TUGAS AKHIR

PERHITUNGAN BEBAN PENDINGINAN DENGAN METODA CLTD PADA RUANGAN OPERASI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS

**Diajukan Sebagai Salah
Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana**



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK -UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018**

ABSTRAK

Pengkondisian udara pada ruangan operasi rumah sakit Universitas Andalas dibutuhkan untuk menjaga agar temperature udara didalam ruangan tersebut stabil. Kondisi ini diperlukan untuk mencapai kenyamanan ketika melakukan kegiatan didalam ruangan tersebut. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan cara menghitung beban pendingin untuk mendapatkan perancangan system pengkondisian udara yang sesuai dengan kebutuhan. Perhitungan ini menggunakan metoda CLTD (Cooling Load Temperature Difference). Dengan cara menghitung beban pendinginan internal dan eksternal ruangan operasi dalam waktu 9 jam. Pada perancangan AC ruang operasi rumah sakit Universitas Andalas, didapatkan beban maksimum sebesar 7088 W pada pukul 16.00 WIB dengan kapasitas mesin pendingin 2 TOR (Ton of Refigerant) digunakan sistem Air Conditioner Central Station dengan mempertimbangkan sistem pemeliharaan yang mudah dan biaya perawatan yang murah untuk 1 buah ruangan operasi rumah sakit Uiversitas Andalas Padang, dimana ruangan akan dilayani satu unit dan pengaruh kebisingan dapat dihindari. Untuk sistem pengkondisian udara berdasarkan bentuk dipilih All Air System (sistem udara seluruhnya) dengan sistem control FCU (Fan Coil Unit) dengan dasar yaitu distribusi udara yang lebih baik. Kondisi operasi lebih tenang, laju aliran udara tinggi dan tingkat perawatan mudan dengan sistem pengontrolan mudah.